

**Surfactants mixtures****Patent number:** EP0764695**Publication date:** 1997-03-26**Inventor:** LESSZINSKY FRITZ (DE); WANKEN KLAUS-WILFRIED (DE); NYSSSEN PETER ROGER (DE); RIEGELS MARTIN DR (DE)**Applicant:** BAYER AG (DE)**Classification:****- international:** B01F17/00; C09B67/46; B01F17/00; C09B67/00; (IPC1-7): C09B67/00; B01F17/00**- european:** B01F17/00M; B01F17/00Z2; C09B67/00P10B**Application number:** EP19960114440 19960910**Priority number(s):** DE19951035246 19950922**Also published as:** JP9136027 (A)  
 DE19535246 (A1)  
 EP0764695 (B1)**Cited documents:** EP0058384  
 EP0497172**Report a data error here****Abstract of EP0764695**

The surfactant mixt. comprising (w.r.t total weight of the components) (A1) 0-95 (0 - 85) % alkoxylation prods. of styrene-phenol condensates of formula (I): in which R<1> = H or 1-4 C alkyl, R<2> = H or Me, R<3> = H, 1-4 C alkyl, 1-4 C alkoxy, 1-4 C alkoxy carbonyl, phenyl or a condensed benzene ring, m = 1-3 and n = 6-100, or mixts. of prods. (I) with different values of m and n, and R<4> = H, a mixt. of H and Me or a mixt. of H and phenyl, provided that if H and Me are both present in the various groups -(CH<sub>2</sub>-CH(R<4>)-O-), R<4> = Me in 0-60 % of the total value of n and R<4> = H in 100-40 % of the total value of n and if H and phenyl are both present in the various gps. -(CH<sub>2</sub>-CH(R<4>)-O-), R<4> = phenyl in 0-40 % of the total value of n and R<4> = H in 100-60 % of the total value of n; (A2) 5-100 (15-100) % esters of the alkoxylation prods. (I) of formula (II): in which R<1>', R<2>', R<3>', R<4>', m' and n' have the same meanings as R<1>, R<2>, R<3>, R<4>, m and n but may be the same or different to these, X = -SO<sub>3</sub><->, SO<sub>2</sub><-> or PO<sub>3</sub><2-> and kat = a cation chosen from Li<+>, Na<+>, K<+>, NH<sub>4</sub><+>, HO-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-NH<sub>3</sub><+>, (HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>N<+>H<sub>2</sub>, or (HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>N<+>H, whereby if X = PO<sub>3</sub><2->, two cations kat are present; (B) 0-30 % nonionic surfactants, (C) 0-40 % extenders and (D) 0-80 % water.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide**BEST AVAILABLE COPY**



(19)

---

## Europäisches Patentamt

European Patent Office

## Office européen des brevets



(11)

EP 0 764 695 A1

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.03.1997 Patentblatt 1997/13

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **C09B 67/00, B01F 17/00**

(21) Anmeldenummer: 96114440.9

(22) Anmeldetag: 10.09.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB LI

(30) Priorität: 22.09.1995 DE 19535246

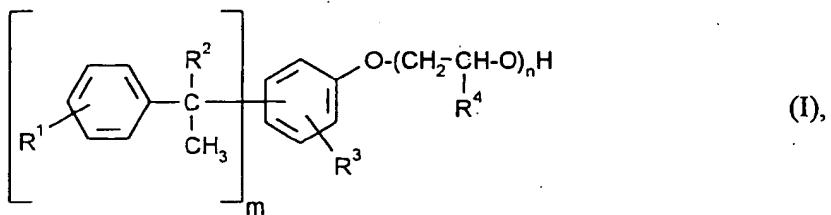
(71) Anmelder: BAYER AG  
51368 Leverkusen (DE)

(72) Erfinder:

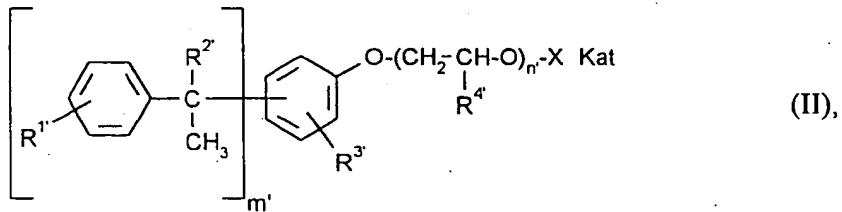
- **Lesszinsky, Fritz**  
51465 Bergisch Gladbach (DE)
- **Wanken, Klaus-Wilfried**  
51373 Leverkusen (DE)
- **Nyssen, Peter Roger**  
41542 Dormagen (DE)
- **Riegels, Martin, Dr.**  
42799 Leichlingen (DE)

## (54) Tensidgemische

(57) Neue Tensidgemische, die als Dispergiermittel zur Formierung nicht wasserlöslicher Farbstoffe und Pigmente und als Färbereihilfsmittel für Färbungen bzw. Weißtönen von Polyesterfasern bzw. Fasermischungen mit Wolle, Baumwolle, Polyacryl oder Polyamid mit nicht wasserlöslichen Farbstoffen verwendbar sind, enthalten als wesentliche Bestandteile Alkoxylierungsprodukte von Styrol-Phenol-Kondensaten und daraus hervorgegangene Ester der Formeln

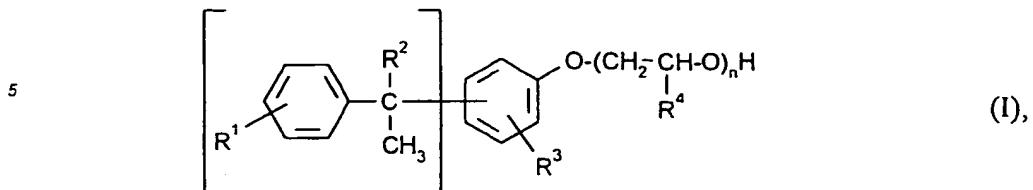


und



deren Substituenten und Indices die in der Beschreibung gegebene Bedeutung haben.

EP 0 764 695 A1



10

in der

15      R<sup>1</sup>      Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl bedeutet,

20      R<sup>2</sup>      für Wasserstoff oder CH<sub>3</sub> steht,

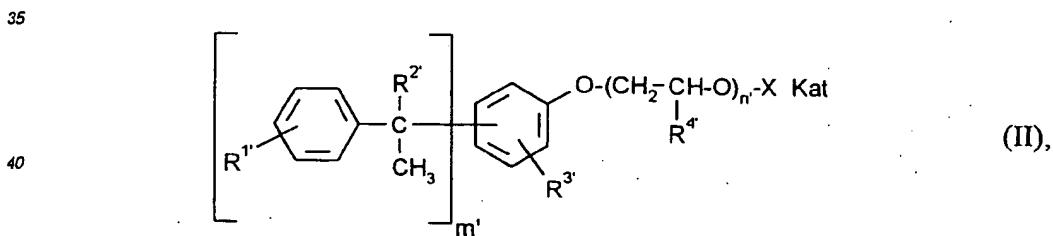
25      R<sup>3</sup>      Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl, Phenyl oder einen ankondensierten Benzolkern bedeutet,

30      m      eine Zahl von 1 bis 3 bedeutet,

35      n      eine Zahl von 6 bis 100 bedeutet, wobei die obige Formel auch Gemische mit verschiedenen Werten für m und n umfaßt,

40      R<sup>4</sup>      für Wasserstoff, ein Gemisch aus Wasserstoff und CH<sub>3</sub> oder ein Gemisch aus Wasserstoff und Phenyl steht, wobei im Falle der Mitanwesenheit von CH<sub>3</sub> in den verschiedenen -(CH<sub>2</sub>-CH(R<sup>4</sup>)-O-) Gruppen in 0 bis 60 % des Gesamtwertes von n R<sup>4</sup> für CH<sub>3</sub> und in 100 bis 40 % des Gesamtwertes von n R<sup>4</sup> für Wasserstoff steht und wobei im Falle der Mitanwesenheit von Phenyl in den verschiedenen -(CH<sub>2</sub>-CH(R<sup>4</sup>)-O-) Gruppen in 0 bis 40 % des Gesamtwertes von n R<sup>4</sup> für Phenyl und in 100 bis 60 % des Gesamtwertes von n R<sup>4</sup> für Wasserstoff steht,

## A2) Estern der Alkoxylierungsprodukte (I) der Formel



45

in der

50      R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, m' und n'      den Bedeutungsumfang von R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, m bzw. n, jedoch unabhängig hiervon, annehmen,

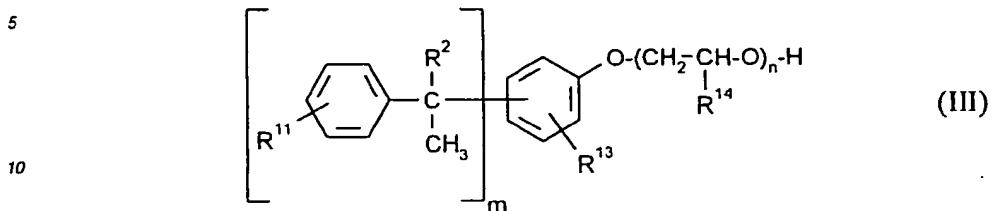
55      X      die Gruppe -SO<sub>3</sub><sup>⊖</sup>, -SO<sub>2</sub><sup>⊖</sup> oder -PO<sub>3</sub><sup>2⊖</sup> bedeutet und

60      Kat      ein Kation aus der Gruppe von Li<sup>⊕</sup>, Na<sup>⊕</sup>, K<sup>⊕</sup>, NH<sub>4</sub><sup>⊕</sup>, HO-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-NH<sub>3</sub><sup>⊕</sup>, (HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>NH oder (HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>NH ist, wobei im Falle von X = -PO<sub>3</sub><sup>2⊖</sup> zwei Kat vorliegen,

B) nichtionischen Tensiden,

C) Stellmitteln und

In bevorzugter Weise betrifft die Erfindung Tensidgemische, die als Bestandteil A1) Alkoxylierungsprodukte der Formel



enthalten, in der

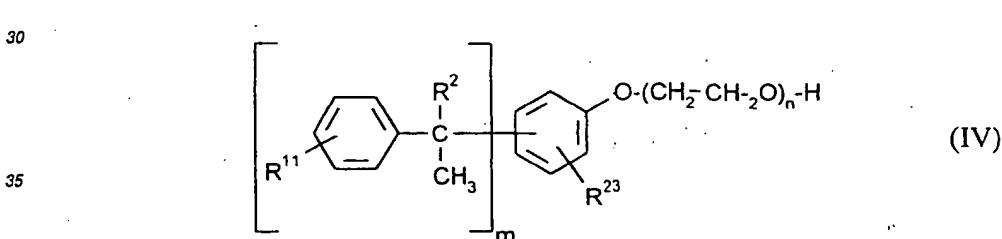
16 R<sup>11</sup> Wasserstoff oder CH<sub>3</sub>,

17 R<sup>13</sup> Wasserstoff, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub> oder COOCH<sub>3</sub> und

18 R<sup>14</sup> Wasserstoff oder Methyl bedeuten, wobei für R<sup>14</sup> bei Mitanwesenheit von CH<sub>3</sub> das gleiche Proviso wie für R<sup>4</sup> gilt, und

19 R<sup>2</sup>, m und n den Bedeutungsumfang, der oben angegeben ist, haben.

20 Von diesen Alkoxylierungsprodukten der Formel (III) sind in diesem bevorzugten Fall auch die Ester A2) abgeleitet.  
In besonders bevorzugter Weise werden Alkoxylierungsprodukte A1) und davon abgeleitete Ester A2) eingesetzt, die der Formel



40 entsprechen, in denen

41 R<sup>23</sup> für Wasserstoff oder CH<sub>3</sub> steht und

42 R<sup>11</sup>, R<sup>2</sup> und n den Bedeutungsumfang in Formel (III) haben.

43 In ganz besonders bevorzugter Weise werden Alkoxylierungsprodukte als Bestandteil A1) und davon abgeleitete Ester A2) eingesetzt, die der Formel

48

55

schnittliche Molekulargewichte zwischen 1000 und 100 000 auf, haben einen Gehalt an aktivem Ligninsulfonat von mindestens 80 % und einen möglichst niedrigen Gehalt an mehrwertigen Kationen; der Sulfonierungsgrad kann in weiten Grenzen variieren.

Für den Fall der Verwendung der erfindungsgemäßen Tensidgemische zur Formierung nicht wasserlöslicher Farbstoffe bzw. Weißtöner seien als solche Farbstoffe Dispersionsfarbstoffe und anorganische oder organische Pigmente genannt. Dispersionsfarbstoffe sind beispielsweise solche aus der Azo-, Disazo-, Anthrachinon-, Cumarin-, Isoindolin-, Chinolin- und Methin-Reihe.

Geeignete organische Pigmente sind beispielsweise solche der Azo-, Disazo-, Polyazo-, Anthrachinon-, Thioindigo-Reihe, ferner andere polycyclische Pigmente, beispielsweise aus der Phthalocyanin-, Chinacridon-, Dioxazin-, 10 Naphthalintetracarbonsäure-, Perylen-tetracarbonsäure- oder Isoindolin-Reihe sowie Metallkomplex-Pigmente oder verlackte Farbstoffe, wie Ca-, Mg-, Al-Lacke von sulfonsäure- und/oder carbonsäuregruppenhaltigen Farbstoffen, als auch Ruße, die als Pigment zu verstehen sind und von denen eine große Zahl beispielsweise aus Color-Index, 2. Auflage, bekannt sind. Insbesondere zu nennen sind saure bis alkalische Ruße aus der Gruppe Furnace-Ruße oder Gas-Ruße. Weitere anorganische Pigmente sind beispielsweise Zinksulfide, Ultramarin, Titandioxide, Eisenoxide, Nickel-15 oder Chromantimontandioxide, Kobaltblau und Chromoxide.

Unter dem Begriff "Formieren" wird die Überführung des aus seinem Herstellungsverfahren gewonnenen Farbstoffes (Dispersionsfarbstoff, Pigment, Weißtöner) in eine für seine färberische Anwendung handhabbare Form verstanden. Zu dieser färberischen Anwendung sollen die genannten Farbstoffe in möglichst feiner Verteilung (Dispersion) vorliegen. Die Überführung der Farbstoffe in diese möglichst feine Verteilung erfolgt durch Mahlung in geeigneten Mühlen, beispielsweise in Kugel-, Perl- oder Sandmühlen. Hierzu wird in grundsätzlich bekannter Weise der Farbstoff oder ein Farbstoffgemisch zusammen mit einem oder mehreren Dispergiermitteln in einem flüssigen Medium, vorzugsweise in Wasser, aufgeschlämmt und diese Aufschlämung der Einwirkung von Scherkräften in einer Mahlung ausgesetzt, wobei die ursprünglich vorhandenen Farbstoffteilchen mechanisch soweit zerkleinert werden, daß eine für Färberei-zwecke optimale spezifische Oberfläche erreicht wird und die Sedimentation des Farbstoffs in der Farbflotte möglichst 25 gering ist. Die Teilchengrößen der Farbstoffe liegen hierbei im allgemeinen zwischen 0,01 und 5  $\mu\text{m}$ , vorzugsweise in der Nähe von etwa 0,05 bis 1  $\mu\text{m}$ . Zu den so erhaltenen Farbstoffdispersionen können weitere Hilfsmittel gegeben werden, beispielsweise Fungizide und Antrocknungsverhinderer, wie Glycerin.

Es kann jedoch wünschenswert sein, solche Farbstoff-Formierungen in trockener Form, beispielsweise zu Versand- oder Lagerzwecken, anzufertigen. Zur Herstellung solcher Farbstoff-Formierungen in fester Form wird den oben 30 beschriebenen flüssigen Farbstoff-Formierungen Flüssigkeit, vornehmlich Wasser, entzogen, beispielsweise durch Vakuumtrocknung, Gefriertrocknung, durch Trocknung auf Walzentrocknern, vorzugsweise aber durch Sprühtrocknung. Zur störungsfreien Trocknung kann den flüssigen Formierungen vor der Trocknung ein Entschäumer zugesetzt werden; zur störungsfreien Handhabung der bei der Trocknung entstehenden Pulver bzw. Granulate (Gefahr der Staubbildung durch Abrieb) kann vor oder nach der Trocknung vorteilhaft ein Entstaubungsmittel zugesetzt werden.

35 Die mit den erfindungsgemäßen Tensidmischungen herstellbaren Farbstoff-Formierungen eignen sich beispielsweise zum Färben und Bedrucken bzw. Weißtönen von hydrophoben synthetischen Fasern, beispielsweise von Textilien aus aromatischen Polyestern, Celluloseestern oder aromatischen Polyamiden, gegebenenfalls im Gemisch mit Wolle oder Baumwolle. Hierfür kann beispielsweise eine Mischung aus 10 bis 50 Teilen eines Dispersionsfarbstoffes, Pigments oder Weißtöners (oder eines Gemisches mehrerer von ihnen) mit 10 bis 50 Teilen des erfindungsgemäßen 40 Tensidgemisches und 0,1 bis 1,5 Teilen eines Netzmittels in einer Perlühle gemahlen werden (Teile = Gewichtsteile). Die Färbung eines Fasergutes der oben beschriebenen Art erfolgt sodann in bekannter Weise, vorzugsweise aus wässriger Suspension und gegebenenfalls in Gegenwart von Carriern, bei 80 bis etwa 110°C nach dem Ausziehverfahren oder bei 110 bis 140°C nach dem Hochtemperatur-Verfahren im Färbeautoklav. Man erhält auf diese Weise Färbungen mit sehr guten anwendungstechnischen Eigenschaften und hoher Egalität.

45 Die erfindungsgemäßen Tensidmischungen und die damit herstellbaren Farbstoff- bzw. Weißtöner-Formierungen zeichnen sich durch folgende Vorteile aus:

- Die hergestellten Farbstoff-(Weißtöner-)Formierungen ergeben stabilere Dispersionen als solche mit herkömmlichen Dispergiermitteln; dies zeigt sich durch ein Nicht-Agglomerieren des Farbstoffes über lange Zeit hinweg.
- 50 Die mit erfindungsgemäßen Tensidmischungen hergestellten Farbstoff-(Weißtöner-)Formierungen zeigen eine verbesserte thermische Stabilität, verglichen mit den herkömmlich hergestellten Formierungen; dies zeigt sich durch eine große Hitzebeständigkeit beispielsweise beim Sprühtrocknen der Farbstoff-(Weißtöner-)Formierungen und beim Hochtemperaturfärben im Färbeautoklav. Herkömmliche Farbstoff-(Weißtöner-)Formierungen ohne diese 55 Hitzebeständigkeit führen beim Hochtemperaturfärben zum Ausfallen der Farbstoffe bzw. Weißtöner aus der Färbeflotte; diese ausgefallenen Farbstoffe bzw. Weißtöner lassen sich nur noch unvollständig für den Färbevorgang (das Weißtönen) nutzen und ziehen im allgemeinen unegal auf die Faser des Färbegutes auf.
- Die gute Dispergierfähigkeit der erfindungsgemäßen Tensidgemische resultiert in der Notwendigkeit einer geringe-

Tabelle 1: Hilfsmittelgemische 1-8

		Hilfsmittel 1		Hilfsmittel 2		Hilfsmittel 3		Hilfsmittel 4	
		[%]		[%]		[%]		[%]	
5	A1	R1 H	CH <sub>3</sub>		H		CH <sub>3</sub>		H
10	R2 H			H		H		H	
R3 H				H		H		H	
m 2,7				H		H		H	
n 16				H		H		H	
R <sup>4</sup> H				H		H		H	
24					24		24		24
15	A2	R1' H	CH <sub>3</sub>		H		CH <sub>3</sub>		H
R2' H				H		H		H	
R3' H				H		H		H	
m' 2,7				H		H		H	
n' 16				H		H		H	
R4' H				H		H		H	
X SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>				H		H		H	
20	Kat		SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
20	B		Ölsäure + 6 EO	10		12		12	
25	C		Butyl- diglykol	20	Propylen- glykol 1-Meth- oxy-2- propanol	20 10	Propylen- glykol 1-Meth- oxy-2- propanol	20 10	Propylen- glykol 1-Meth- oxy-2- propanol
D			Wasser	26		14		14	
30									
35	A1	R1 H	CH <sub>3</sub>		H		H		CH <sub>3</sub>
R2 H				H		H		H	
R3 H				H		H		H	
m 2,8				H		H		H	
n 27				H		H		H	
R <sup>4</sup> H				H		H		H	
40	40	40			30		40		30
A2	R1' H	CH <sub>3</sub>		H		H		CH <sub>3</sub>	
R2' H				H		H		H	
R3' H				H		H		H	
m' 2,8				H		H		H	
n' 27				H		H		H	
R4' H				H		H		H	
X SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>				H		H		H	
45	Kat		SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	40	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
B			Ölsäure + 6 EO	0		0		0	
C			Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol
D			Wasser	10		10		10	

		Hilfsmittel 5		Hilfsmittel 6		Hilfsmittel 7		Hilfsmittel 8	
		[%]		[%]		[%]		[%]	
30	A1	R1 H	CH <sub>3</sub>		H		H		CH <sub>3</sub>
35	R2 H			H		H		H	
R3 H				H		H		H	
m 2,8				H		H		H	
n 27				H		H		H	
R <sup>4</sup> H				H		H		H	
40	40	40			30		40		30
A2	R1' H	CH <sub>3</sub>		H		H		CH <sub>3</sub>	
R2' H				H		H		H	
R3' H				H		H		H	
m' 2,8				H		H		H	
n' 27				H		H		H	
R4' H				H		H		H	
X SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>				H		H		H	
45	Kat		SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	40	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30	SO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
B			Ölsäure + 6 EO	0		0		0	
C			Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol	20	Butyldi- glykol
D			Wasser	10		10		10	

## 55 Beispiel 2

Bei der Herstellung flüssiger Farbstoffpräparationen wurde wie folgt vorgegangen:

Färbezeit bei  $T_{Max}$  30 min

Resultat: Einwandfreie Flächenegalität, konstanter Differenzdruck (Innen-Außen) und Pumpenleistung

5 **Beispiel 6 (Stückfärbung)**

Material: 100 % PES-Filament

Maschine: HT-Jigger, Flottenverhältnis 1:6, Warenlaufgeschwindigkeit 80 m/min

10 Rezept: übliche Dispersionsfarbstoff-Flotte mit 2 % Gemisch nach Beispiel 1, pH 4 bis 5

Färbeverfahren: Bei 60°C Zugabe der Chemikalien, Hilfsmittel und Farbstoff-Flotte. In 15 min aufheizen auf 130°C, 5 Passagen à 80 m/min

15 Resultat: Einwandfreie Egalität, kein Kanten- und Endenablauf. Kein Absetzen der Farbstoffe im Maschinen-Innenraum mit der Gefahr von Fleckenbildung auf der Ware.

**C. Weißtönerbeispiel**20 **Beispiel 7**

Material: 100 % PES

25 Maschine: Zirkulationsapparat, Flottenverhältnis 1:5

Rezept: übliche nichtionogene Weißtöner-Flotte mit 2 % Gemisch nach Beispiel 1, jedoch mit Weißtöner an Stelle des Farbstoffs, pH 4 bis 5

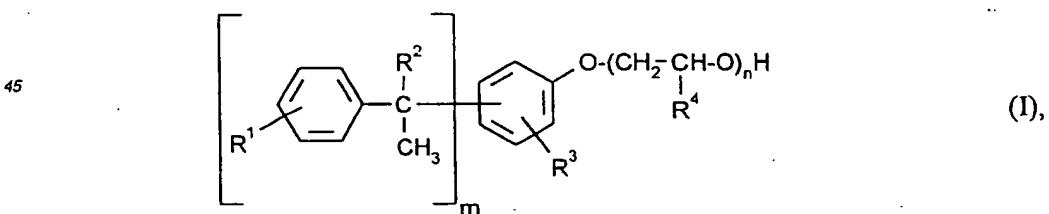
30 Verfahren: Bei 50°C Zugabe der Chemikalien, Hilfsmittel und Weißtöner-Flotte, 5 min Verweilzeit, aufheizen auf 105°C mit 3°C/min und von 105 bis 130°C mit 1°C/min, 45 min bei 130°C

Resultat: Einwandfreie Egalität, kein Kanten- und Endenablauf. Kein Absetzen der Weißtöner im Maschinen-Innenraum mit der Gefahr von Fleckenbildung auf der Ware

35 **Patentansprüche**

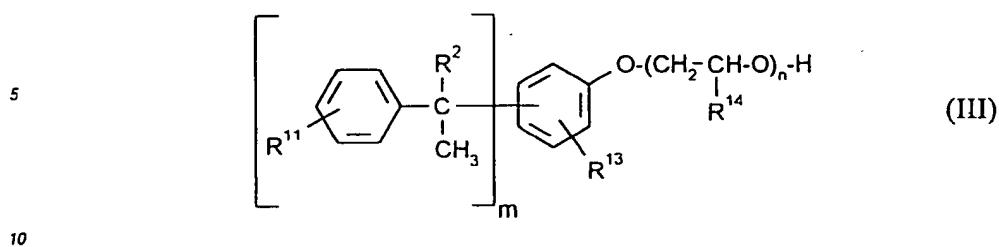
## 1. Tensidgemische, bestehend aus

40 A1) Alkoxylierungsprodukten von Styrol-Phenol-Kondensaten der Formel



in der

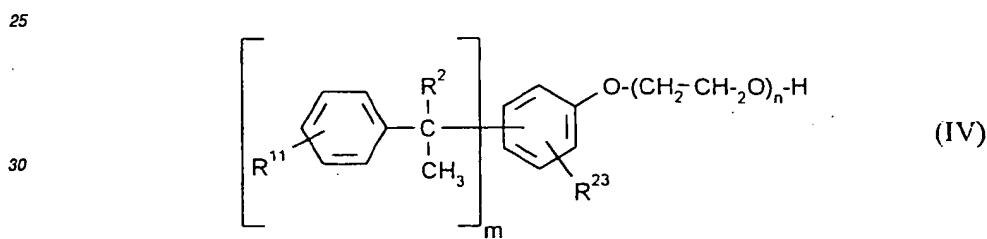
55 R<sup>1</sup> Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl bedeutet,R<sup>2</sup> für Wasserstoff oder CH<sub>3</sub> steht,R<sup>3</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, Phenyl oder einen ankondensierten Benzolkern bedeutet,



und davon abgeleitete Ester A2), in denen

15       $R^{11}$       Wasserstoff oder  $CH_3$ ,  
 $R^{13}$       Wasserstoff,  $CH_3$ ,  $OCH_3$  oder  $COOCH_3$  und  
 $R^{14}$       Wasserstoff oder Methyl bedeuten, wobei für  $R^{14}$  bei Mitanwesenheit von  $CH_3$  das gleiche Proviso  
 $20$       wie für  $R^4$  in Anspruch 1 gilt, und  
 $R^2$ ,  $m$  und  $n$       den Bedeutungsumfang, der in Anspruch 1 angegeben ist, haben.

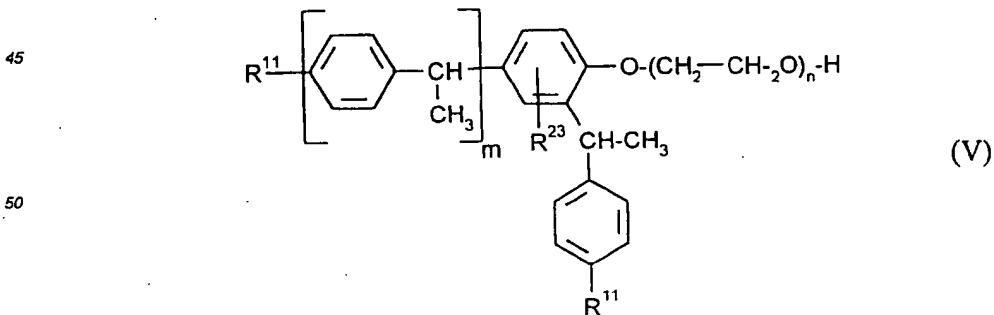
5. Tensidgemische nach Anspruch 4, enthaltend als Bestandteil A1) Alkoxylierungsprodukte der Formel



35      und davon abgeleitete Ester A2), in denen

40       $R^{23}$       für Wasserstoff oder  $CH_3$  steht und  
 $R^{11}$ ,  $R^2$  und  $n$       den Bedeutungsumfang wie in Anspruch 4 haben.

6. Tensidgemische nach Anspruch 5, enthaltend als Bestandteil A1) Alkoxylierungsprodukte der Formel



55

und davon abgeleitete Ester A2), in denen

$R^{11}$ ,  $R^{23}$  und  $n$       den Bedeutungsumfang wie in Anspruch 5 haben.



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 4448

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.)
A	EP-A-0 058 384 (HOECHST) * Ansprüche 1--10 * ---		C09B67/00 B01F17/00
A	EP-A-0 497 172 (HOECHST) * Ansprüche 1-4 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.)
			C09B B01F
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchiert DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 20.November 1996	Prüfer Fouquier, J-P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze      E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder      nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist      D : in der Anmeldung angeführtes Dokument      L : aus andern Gründen angeführtes Dokument      &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes      Dokument</p>	
<small>EPO FORM 1502 01.82 (PMD/CCW)</small>			

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
**As rescanning documents *will not* correct images**  
**problems checked, please do not report the**  
**problems to the IFW Image Problem Mailbox**